

科目名	建設材料 Construction Materials	科目コード	51240
-----	--------------------------------	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学科・3年
担当教員	村上 祐貴（環境都市工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・2単位
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義58，演習0，実験0，その他2】
教科書	田澤栄一，エースコンクリート工学，朝倉書店，2003
補助教材	自作プリント
参考書	土木学会コンクリート標準示方書

### 【A. 科目の概要と関連性】

まず，建設材料に必要な性能，材料の機械的性質，物理・化学的性質について解説する．次に，鉄鋼材料の特徴，取り扱い方等について解説する．さらに，コンクリート材料であるセメント，骨材，混和材料の基本的性質を解説し，フレッシュコンクリートの性質，硬化コンクリートの性質，配合理論に進む．

### 【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる．

この科目の到達目標と，各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す．

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①建設材料に要求される各種性能について理解する	20%	(d1)
②鉄鋼材料の基本的性質，取り扱い方を理解する	20%	(d1)
③コンクリート用材料の基本的性質，取り扱い方を理解する	20%	(d1)
④フレッシュコンクリートの性質を理解する	15%	(d1)
⑤硬化コンクリートの性質を理解する	15%	(d1)
⑥配合設計法および配合計算の方法を理解する	10%	(d1)

### 【C. 履修上の注意】

科目の内容が多岐にわたるため，各自予習・復習を計画的に行うこと．また，理解度の確認のため，小テストを複数回実施する．

### 【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する．50点以上を合格とする．

- 定期試験（100%）【内訳：前期中間 25，前期末 25，後期中間 25，後期末 25】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）

その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	建設材料の分類と要求される性質	
2	材料の機械的性質と各種強さ (1)	
3	材料の機械的性質と各種強さ (2)	
4	材料の物理的・化学的性質	
5	金属材料 (1)	
6	金属材料 (2)	
7	金属材料 (3)	
8	前期中間試験	試験時間 : 50 分
9	セメントの種類と製造方法	
10	ポルトランドセメントの種類と特徴	
11	ポルトランドセメントの水和	
12	ポルトランドセメントの物理的性質	
13	骨材 (1)	
14	骨材 (2)	
—	前期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	

● 後期

回	内容	備考
1	混和材料 (1)	
2	混和材料 (2)	
3	フレッシュコンクリートの性質 (1)	
4	フレッシュコンクリートの性質 (2)	
5	フレッシュコンクリートの性質 (3)	
6	フレッシュコンクリートの性質 (4)	
7	後期中間試験	試験時間 : 50 分
8	硬化コンクリートの性質 (1)	
9	硬化コンクリートの性質 (2)	
10	硬化コンクリートの性質 (3)	
11	硬化コンクリートの性質 (4)	
12	硬化コンクリートの性質 (5)	
13	コンクリートの配合設計 (1)	
14	コンクリートの配合設計 (2)	
—	後期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	